

Bibliographic Fields

Document Identity

(19)【発行国】

日本国特許庁 (JP)

(12)【公報種別】

公開特許公報 (A)

(11)【公開番号】

特開2002-159759 (P2002-159759 A)

(43)【公開日】

平成14年6月4日 (2002. 6. 4)

(19) [Publication Office]

Japan Patent Office (JP)

(12) [Kind of Document]

Unexamined Patent Publication (A)

(11) [Publication Number of Unexamined Application]

Japan Unexamined Patent Publication 2002 - 159759 (P2002 - 159759A)

(43) [Publication Date of Unexamined Application]

Heisei 14 year June 4 day (2002.6 . 4)

Public Availability

(43)【公開日】

平成14年6月4日 (2002. 6. 4)

(43) [Publication Date of Unexamined Application]

Heisei 14 year June 4 day (2002.6 . 4)

Technical

(54)【発明の名称】

玩具用操舵装置及び自動車玩具

(54) [Title of Invention]

STEERING EQUIPMENT AND AUTOMOBILE TOY
FOR TOY

(51)【国際特許分類第7版】

A63H 30/00

17/00

17/39

【FI】

A63H 30/00 A

17/00 E

17/39

【請求項の数】

5

【出願形態】

OL

【全頁数】

7

【テーマコード(参考)】

2C150

【Fターム(参考)】

2C150 AA14 CA08 DA06 DJ08 DK02 EA02

(51) [International Patent Classification, 7th Edition]

A63H 30/00

17/00

17/39

【FI】

A63H 30/00 A

17/00 E

17/39

[Number of Claims]

5

[Form of Application]

OL

[Number of Pages in Document]

7

[Theme Code (For Reference)]

2 C150

[F Term (For Reference)]

2 C150 AA14 CA08 DA06 DJ08 DK02 EA02 EB01 EB43

JP2002159759A

2002-6-4

EB01 EB43 EB44 EC03 EC18 ED08 EH08
FA01 FA03 FB43

EB44 EC 03 EC 18 ED08 EH08 FA01 FA03 FB43

Filing

【審査請求】

[Request for Examination]

未請求

Unrequested

(21)【出願番号】

(21) [Application Number]

特願2000-361533(P2000-361533)

Japan Patent Application 2000 - 361533 (P2000 - 361533)

(22)【出願日】

(22) [Application Date]

平成12年11月28日(2000. 11. 28)

2000 November 28 days (2000.11 . 28)

Parties

Applicants

(71)【出願人】

(71) [Applicant]

【識別番号】

[Identification Number]

000003584

000003584

【氏名又は名称】

[Name]

株式会社トミー

KK JP7 ME

【住所又は居所】

[Address]

東京都葛飾区立石7丁目9番10号

Tokyo Prefecture Katsushika-ku Tateishi 7 Chome 9 turn 10

Inventors

(72)【発明者】

(72) [Inventor]

【氏名】

[Name]

金子 義信

KANEKO Yoshinobu

【住所又は居所】

[Address]

東京都葛飾区立石7丁目9番10号 株式会社トミー内

Tokyo Prefecture Katsushika-ku Tateishi 7 Chome 9 turn 10
inside of KK jp7 me

(72)【発明者】

(72) [Inventor]

【氏名】

[Name]

米田 陽亮

Yoneda positive Akira

【住所又は居所】

[Address]

東京都葛飾区立石7丁目9番10号 株式会社トミー内

Tokyo Prefecture Katsushika-ku Tateishi 7 Chome 9 turn 10
inside of KK jp7 me

(72)【発明者】

(72) [Inventor]

【氏名】

[Name]

水門 義夫

Floodgate Yoshio

【住所又は居所】

[Address]

東京都新宿区舟町12 ミルボーレ四谷2F

Tokyo Prefecture Shinjuku-ku Funamachi 12 mill baud
Mitsubishi 2F

Yotsuya 2F

Agents

(74)【代理人】

【識別番号】

100090033

【弁理士】

【氏名又は名称】

荒船 博司

Abstract

(57)【要約】

【課題】

構造が簡易で、曲線走行が安定して行える玩具用操舵装置及び自動車玩具を提供する。

【解決手段】

左右の操舵輪を所定の軸を中心に左右に回転させる左右の回転体と、この左右の回転体を相互に連結し該左右の回転体と回り対偶をなす連結体とを備え、前記連結体の左右への揺動によって前記左右の回転体を前記所定の軸を中心に回転させ、前記操舵輪の向きを変更する玩具用操舵装置において、コイル及び磁性体の一方を連結体に設け、前記コイル及び前記磁性体の他方を固定部に設け、前記連結体の揺動によって前記コイル及び前記磁性体が互いに離接するように構成し、前記コイル通電制御手段によって前記コイルへの通電を制御して前記連結体に少なくとも2つの操舵位置を取らせるように構成されている。

(74) [Attorney(s) Representing All Applicants]

[Identification Number]

100090033

[Patent Attorney]

[Name]

Arafune Hiroshi

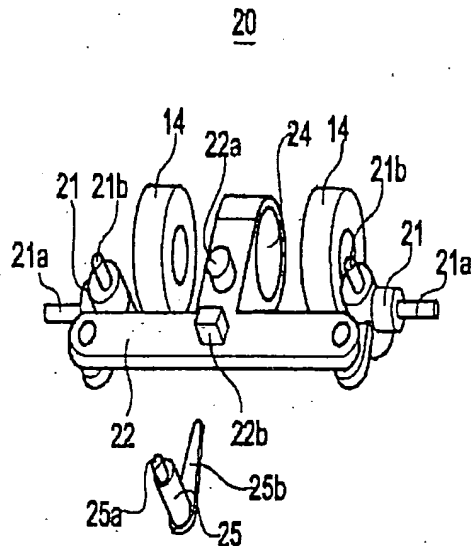
(57) [Abstract]

[Problems to be Solved by the Invention]

structure being simple, curved run stabilizing, steering equipment and automobile toy which for toy can be done are offered.

[Means to Solve the Problems]

steering wheel left and right predetermined axis to connect rotation body theleft and right which rotation are done and rotation body on theseleft and right to left and right mutually in center and to have the rotation body on said left and right and connecting body which forms therevolute pair, with shaking to left and right of aforementioned connecting body rotation body on aforementioned left and right rotation doingaforementioned predetermined axis in center, It provides one side of coil and magnet in connecting body in steering equipment for toy which modifies direction of theaforementioned steering wheel, provides other of aforementioned coil and aforementioned magnet in fixture, in order aforementioned coil and aforementioned magnet mutually separation to touch withshaking of aforementioned connecting body, it constitutes, Controlling electrification to aforementioned coil withaforementioned coil electricity control expedient, in order at least taking and others todo 2 steering positions in aforementioned connecting body, it is constituted.



Claims

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

左右の操舵輪を所定の軸を中心に左右に回転させる左右の回転体と、この左右の回転体を相互に連結し該左右の回転体と回対偶をなす連結体とを備え、前記連結体の左右への揺動によって前記左右の回転体を前記所定の軸を中心に回転させ、前記操舵輪の向きを変更する玩具用操舵装置において、コイル及び磁性体の一方を連結体に設け、前記コイル及び前記磁性体の他方を固定部に設け、前記連結体の揺動によって前記コイル及び前記磁性体が互いに離接するように構成し、前記コイル通電制御手段によって前記コイルへの通電を制御して前記連結体に少なくとも2つの操舵位置を取らせるように構成されていることを特徴とする玩具用操舵装置。

【請求項 2】

前記永久磁石を前記連結体に設け、前記コ

[Claim(s)]

[Claim 1]

steering wheel left and right predetermined axis to connect rotation body the left and right which rotation are done and rotation body on these left and right to left and right mutually in center and to have the rotation body on said left and right and connecting body which forms therevolute pair, with shaking to left and right of aforementioned connecting body rotation body on aforementioned left and right rotation doing aforementioned predetermined axis in center, It provides one side of coil and magnet in connecting body in steering equipment for toy which modifies direction of the aforementioned steering wheel, provides other of aforementioned coil and aforementioned magnet in fixture, in order aforementioned coil and aforementioned magnet mutually separation to touch with shaking of aforementioned connecting body, it constitutes, Controlling electrification to aforementioned coil with aforementioned coil electricity control expedient, in order at least taking and others todo 2 steering positions in aforementioned connecting body, steering equipment. for the toy which is constituted and densely makes feature

[Claim 2]

steering equipment. for toy which is stated in Claim 1 where

ルを前記固定部に設けたことを特徴とする請求項 1 記載の玩具用操舵装置。

【請求項 3】

前記永久磁石を当該永久磁石の極が左右に指向するように設け、前記コイルを端部が前記極に対向するように設けたことを特徴とする請求項 2 記載の玩具用操舵装置。

【請求項 4】

前記連結体には、前記コイルへの通電をオフした時に当該連結体を左右いずれにも偏らない中立位置に保持するスプリングが設けられ、前記連結体に 3 つの操舵位置を取らせるようにしたことを特徴とする請求項 1~3 いずれか記載の玩具用操舵装置。

【請求項 5】

請求項 1~4 いずれか記載の玩具用操舵装置を備えることを特徴とする自動車玩具。

Specification

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は玩具用操舵装置に関するもので、さらに詳しくは、電磁力を利用して操舵を行う玩具用操舵装置及び自動車玩具に係わるものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、電磁力によって前輪車軸を揺動させる機構を採用した自動車玩具が知られている(特開平 11-57235 号)。

この自動車玩具の操舵装置は、揺動モータによって操舵するものであり、揺動モータは揺動可能に設けられた前輪車軸にこれと一体になって揺動可能に設けられたロータと、このロータを揺動するコイルとによって構成されている。

そして、この玩具用操舵装置は、コイルへの通電をオフ、正方向、逆方向の 3 パターンで制御することによって揺動モータを所望の方向に揺動させることにより前輪車軸の向きを変更させ

it provided aforesaid permanent magnet in aforesaid connecting body, provided the aforesaid coil in aforesaid fixture and densely makes feature

[Claim 3]

In order for pole of this said permanent magnet to point aforesaid permanent magnet on left and right, steering equipment. for toy which is stated in the Claim 2 where it provided, in order end description above extremely to oppose, provided aforesaid coil and densely makes feature

[Claim 4]

steering equipment. for toy which is stated in Claim 1~3 any where, when electrification to aforesaid coil off doing, spring which is kept in intermediate position which is not inclined to left and right in each case could provide this said connecting body in aforesaid connecting body, taking and others tried to do 3 steering positions in aforesaid connecting body densely feature makes

[Claim 5]

automobile toy. which has steering equipment for toy and which is stated in the Claim 1~4 any densely makes feature

[Description of the Invention]

【0001】

[Technological Field of Invention]

As for this invention being something regarding steering equipment for the toy, furthermore details are steering equipment for toy which does the steering making use of electromagnetic force and something which relates to the automobile toy.

【0002】

[Prior Art]

Until recently, automobile toy which adopts mechanism which shakes has been known front wheel axle with electromagnetic force, (Japan Unexamined Patent Publication Hei 11- 57235 number).

As for steering equipment of this automobile toy, being something which steering is done with shaking motor, as for shaking motor in front wheel axle which is provided in swingable with rotor which is provided in the swingable with this as one unit and this rotor is formed coil which shakes.

And, steering equipment for this toy is formed in order to modify the direction of front wheel axle shaking motor by shaking in desired direction by fact that electrification to coil is controlled with 3 pattern of off, positive direction,

るように構成されている。

【0003】

具体的には、前輪車軸に円柱状のロータが付設され、このロータは上シャーンに上端を支持され、垂直に設けられたロータ芯の周りを下シャーンの内周部に沿って回転可能に遊嵌している。

そして、ロータは、円周部の前輪車軸と直角な一方の位置をN極とし、これと対向する位置をS極としてある。

一方、下シャーンと上シャーンとによって筒状となっている部分の外周部には、揺動モータを構成するコイルが巻回してある。

そして、コイルへの通電を制御することによって前輪車軸の向きを変更させるように構成されている。

また、コイルの中央部の上面及び両側面にわたる範囲にはヨークが設けられている。

そして、コイルが通電されていない時に、ロータとヨークに働く吸引力によって前輪車軸を中立位置(前輪を直進させる方向に向かわせる位置)に保持するように構成されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、前記操舵装置では、一の前輪車軸の両側部に前輪を設け、その一の前輪車軸を揺動させているため、例えば右(左)カーブから急に左(右)カーブへ移行するような曲がりくねった路等では一の前輪車軸全体ひいては前輪が大きく揺動することとなるため曲線走行が不安定となる。

この問題点を解決するためには、左右に独立した前輪車軸を設けて、左右の前輪近くの軸を中心に前記前輪車軸を左右に揺動すればよいが、前記操舵装置をこれに適用する場合には、左右にロータ、コイル及びヨークの組を2組設けなければならない。しかも、ロータの周りにコイルを巻回しなければならない。さらには、ロータに対する電磁力を十分に及ぼすことができるように、ロータの投影幅よりもやや広い範囲にわたりコイルを巻回しなければならない。構造が複雑化するという問題がある。

【0005】

本発明は、かかる問題点に鑑みなされたもの

reverse direction.

[0003]

Concretely, cylindrical rotor is installed by front wheel axle, playing it is 嵌 in rotateable surroundings of rotor core where this rotor is supported the top end in upper sash, is provided vertically alongside inner perimeter of lower sash.

Position where and, rotor designates front wheel axle of circumference part and position of orthogonal one side as N pole, opposes with this is made S pole.

On one hand, coil which forms shaking motor is wound in the perimeter of portion which with lower sash and upper sash becomes cylinder.

In order and, to modify direction of front wheel axle by fact that electrification to coil is controlled, it is constituted.

In addition, yoke is provided in upper surface of center of the coil and range which covers both side surfaces.

When and, coil has not turned on electricity, in order with the suction force which works in rotor and yoke to keep front wheel axle in the intermediate position (front wheel direction is exchanged in direction which advances straight, る position), it is constituted.

[0004]

[Problems to be Solved by the Invention]

But, because with aforementioned steering equipment, provides front wheel in the parts on both sides of one front wheel axle, one front wheel axle shakes, don't you think? bending which moves to left (Right) carb from for example right (Left) carb suddenly < because っ it is in road etc it means with that one front wheel axle entirely consequently front wheel shakes largely, curved run becomes unstable.

In order to solve this problem, providing front wheel axle which becomes independent on left and right, if front wheel nearby axis left and right in center aforementioned front wheel axle it should have shaken on left and right, but when aforementioned steering equipment is applied to this, if group of rotor, coil or yoke 2 sets is not provided on left and right, not to become, furthermore, coil must be wound in surroundings of rotor, in order furthermore, to cause electromagnetic force for rotor to fully and to be possible densely, coil must be wound over range which is a little wider than projection width of rotor, it stops, there is a problem that structure does complication.

[0005]

As for this invention, considering to this problem, being

で、構造が簡易で、曲線走行が安定して行える玩具用操舵装置及び自動車玩具を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】

請求項 1 記載の玩具用操舵装置は、左右の操舵輪を所定の軸を中心に左右に回動させる左右の回動体と、この左右の回動体を相互に連結し該左右の回動体と回り対偶をなす連結体とを備え、前記連結体の左右への揺動によって前記左右の回動体を前記所定の軸を中心に回動させ、前記操舵輪の向きを変更する玩具用操舵装置において、コイル及び磁性体の一方を連結体に設け、前記コイル及び前記磁性体の他方を固定部に設け、前記連結体の揺動によって前記コイル及び前記磁性体が互いに離接するように構成し、前記コイル通電制御手段によって前記コイルへの通電を制御して前記連結体に少なくとも 2 つの操舵位置を取らせるように構成されていることを特徴とする。

ここに、「磁性体」とは永久磁石の他、磁界中に入れると磁化する(磁性を持つ)物体を含む。

また、この場合の「コイル」及び「磁性体」の配置について言えば、請求項 2 記載の発明のように「永久磁石」を連結体側に設け、「コイル」を連結体外の固定部に設けてもよいし、反対に、「コイル」を連結体側に設け、「永久磁石」を連結体外の固定部に設けてもよい。

また、「通電制御」とは通電をオフしたり、電流の方向を変えるなどの制御を含む。

この玩具用操舵装置によれば、コイル通電制御手段によってコイルへの通電を制御して連結体に少なくとも 2 つの操舵位置を取らせることにより、左右の操舵輪が少なくとも 2 つの方向に指向させられることになる。

【0007】

請求項 3 記載の玩具用操舵装置は、請求項 2 記載の玩具用操舵装置において、前記永久磁石を当該永久磁石の極が左右に指向するよう

something which you can do, structure being simple, curved run stabilizing, it offers the steering equipment and automobile toy which for toy it can do densely it makes the objective.

[0006]

[Means to Solve the Problems]

connecting body to which steering equipment for toy which is stated in the Claim 1, steering wheel left and right predetermined axis connects rotation body left and right which rotation are done and rotation body on these left and right to left and right mutually in center and the rotation body on said left and right and forms revolute pair having, To provide one side of coil and magnet in connecting body the rotation body on aforementioned left and right rotation doing the aforementioned predetermined axis in center, in steering equipment for toy which modifies direction of aforementioned steering wheel with shaking to left and right of aforementioned connecting body, other of the aforementioned coil and aforementioned magnet in fixture providing, In order aforementioned coil and aforementioned magnet mutually separation to touch with shaking of aforementioned connecting body, it constitutes, controls electrification to aforementioned coil with aforementioned coil electricity control expedient and in order at least taking and others to do 2 steering positions in aforementioned connecting body, it is constituted, densely it makes feature.

When here, "magnet" with other than permanent magnet, you insert in magnetic field, the (It has magnetism) physical article which magnetization is done is included.

In addition, if you say in this case "coil" and concerning arrangement of "magnet", like invention which is stated in Claim 2 on connecting body side it provides "permanent magnet" it is possible to fixture outside connecting body to provide "coil" and in opposite direction, it provides "coil" on connecting body side, is possible to fixture outside connecting body to provide the "permanent magnet".

In addition, or other control which "electricity control" with turns on electricity, the off changes direction of current is included.

According to steering equipment for this toy, controlling electrification to coil with coil electricity control expedient, it means that steering wheel left and right points at least in 2 directions at least by taking and others doing 2 steering positions in connecting body.

[0007]

In order for pole of this said permanent magnet to point aforementioned permanent magnet on left and right in steering equipment for toy which is stated in the Claim 2, it

に設け、前記コイルを端部が前記極に対向するように設けたことを特徴とする。

この場合、「永久磁石の極を左右に指向する」には、1つの永久磁石の極(N極、S極)を左右にそれぞれ位置するように配置する。

また、2つの永久磁石を用いるものでは、一方の永久磁石の極(N極又はS極)を左に、他方の永久磁石の他の極(S極又はN極)を右に配置するか、2つの永久磁石の同じ極(N極又はS極)を左右に配置する。

また、この場合のコイルに対する通電制御は、左右のコイルを同時に作動させ、左右のコイルと永久磁石との間に作用する吸引力及び斥力双方によって連結体を動作させるようにしてもよいし、左右のコイルを択一的に作動させ、左右いずれかのコイルと永久磁石との間に作用する吸引力又は斥力によって連結体を動作させるように構成してもよい。

この玩具用操舵装置によれば、コイルへの通電を制御することによって、連結体がいずれかの磁性体側に動作し、これによって操舵が行われることになる。

[0008]

請求項4記載の玩具用操舵装置は、請求項1~3いずれか記載の玩具用操舵装置において、前記連結体には、前記コイルへの通電をオフした時に当該連結体を左右いずれにも偏らない中立位置に保持するスプリングが設けられ、前記連結体に3つの操舵位置を取らせるようにしたことを特徴とする。

この玩具用操舵装置によれば、コイルの通電をオフした際に、スプリングによって連結体が中立位置を取り、コイルに通電した際に、その電流の向きに対応する方向に連結体が動作することになる。

[0009]

請求項5記載の自動車玩具は、請求項1~4いずれか記載の玩具用操舵装置を備えることを特徴とする。

この自動車玩具によれば、遠隔操作によって、例えば自動車玩具を直線走行させたり、左右いずれかの方向に旋回させたりすることができる。

[0010]

provided steering equipment for toy, which is stated in the Claim 3, in order end description above extremely to oppose, it provided, aforementioned coil densely it makes feature.

In this case, polar (N pole, S pole) of permanent magnet of one in order to be categorized to left and right respectively, is arranged in "Pole of permanent magnet is pointed on left and right".

In addition, with those which use 2 permanent magnet, one polar (N pole or S pole) of one hand permanent magnet on left, it arranges other polar (S pole or N pole) of permanent magnet of other on right, or arranges same polar (N pole or S pole) of 2 permanent magnet on left and right.

In addition, electricity control for coil in this case is possible the coil left and right operating simultaneously, coil left and right and suction force and repulsive force which operate between permanent magnet being both, connecting body to operate and, coil left and right operating alternative, In order to operate, it is possible to form connecting body with coil of left and right any and suction force or repulsive force which operates between permanent magnet.

According to steering equipment for this toy, by fact that electrification to coil is controlled, connecting body operates on magnet side of any, means that steering is done with this.

[0008]

As for steering equipment for toy which is stated in Claim 4, when electrification to aforementioned coil off doing, spring which is kept in intermediate position which is not inclined to left and right in each case could provide this said connecting body in aforementioned connecting body in the steering equipment for toy which is stated in Claim 1~3 any, taking and other tried to do 3 steering positions in aforementioned connecting body densely it makes feature.

According to steering equipment for this toy, occasion where electrification of coil off it does, connecting body takes the intermediate position with spring, occasion where it turns on electricity to coil, means that connecting body operates in direction which corresponds to direction of current.

[0009]

automobile toy which is stated in Claim 5 has steering equipment for toy which is stated in Claim 1~4 any, densely it makes feature.

According to this automobile toy, with remote operation, straight run it does for example automobile toy, turning can do in direction of left and right any.

[0010]

【発明の実施の形態】

図 1 は実施形態に係る玩具用操舵装置を適用した競走用自動車(レーシングカー)玩具の斜視図を表している。

この自動車玩具 1 の外郭は、図 2 に示すシャーシ(基体)2 とボディ 3 とを含んで構成されている。

そして、シャーシ 2 及びボディ 3 はプラスチックで構成され、ボディ 3 の前部及び側部はある程度の弾性を持ち、特に限定はされないが、その前部内側及び側部内側にはそれぞれ凹部又は穴部(係合部)が設けられ、この凹部又は穴部をシャーシ 2 の突部 2a に弾性的に係合させることによってボディ 3 はシャーシ 2 に取り付けられるようになっている。

なお、この自動車玩具 1 は、図示しないコントローラからのコントロール信号を受信するアンテナ(図示せず)を有している。

[0011]

図 2 はシャーシ 2 の平面図を表している。

このシャーシ 2 の中央部には、特に限定はされないが、充電可能な電池(ニッカド電池)4 が縦置き状態で設置されている。

この電池 4 は電池収納部(指示せず)に取付部材 5 によって取り付けられている。

この取付部材 5 はプラスチックによって構成され、電池 4 の胴部を上から押さえられるように逆 U 字状に形成されている。

この取付部材 5 は両自由端部は少なくとも弾性を持ち、その両自由端部は互いに接近・離反する方向に変形可能となっている。

そして、この各自由端部の外側には係止爪(係合部)5a が設けられ、この係止爪 5a をシャーシ 2 の図示しない穴部の縁(係合部)に引っ掛けることによって電池 4 が固定できるようになっている。

なお、電池収納部の前後には電池 4 の負極及び正極に電氣的接続可能な導体片 6a 及び 6b が設けられている。

この導体片 6a 及び 6b は図示はしないがシャーシ 2 下側に一部露出しており、この露出する導体片 6a 及び 6b を利用して電池 4 が充電できるようになっている。

[0012]

また、シャーシ 2 の後部には図 3 に示すようにモ

[Embodiment of the Invention]

Figure 1 has displayed oblique view of automobile (racing car) toy for race which applies steering equipment for toy which relates to embodiment.

outline of this automobile toy 1 is formed sash which is shown in the Figure 2 (substrate) including 2 and body 3.

And, sash 2 and body 3 are formed with plastic, as for the front part or side part of body 3 especially limitation is not done with elasticity of certain extent. Respective recess or hole (engaging part) is provided in front part inside, and the side part inside this recess or hole by fact that you engage to elastic in protuberance 2a of sash 2 as for body 3 is designed in such a way that it is installed in sash 2.

Furthermore, this automobile toy 1 has had antenna (not shown) which receives control signal from unshown controller.

[0011]

Figure 2 has displayed top view of sash 2.

As for especially limitation it is not done, to center of this sash 2, chargeable battery (NiCd battery) 4 being vertical placement state, it is installed.

This battery 4 in battery holder (You do not indicate) is installed with attachment component 5.

This attachment component 5 is formed with plastic, in order to be able to hold down shank part of battery 4 from above, is formed to inverted 'U' shape.

As for this attachment component 5 as for both free end part as for both free end part it has become shape-variable in direction which mutually it approaches & is estranged with elasticity at least.

And, hanger (engaging part) 5a are provided in outside of this each free end part, this hanger 5a is designed in such a way that it can lock battery 4 by fact that it hooks to edge (engaging part) of unshown hole of sash 2.

Furthermore, on front and back of battery holder electrical connection possible conductor one 6a and 6b are provided in negative electrode and positive electrode of the battery 4.

This conductor one 6a or 6b do not illustrate, but part we have exposed in sash 2 underside, we are designed in such a way that it can charge battery 4 this making use of conductor one 6a and 6b which are exposed.

[0012]

In addition, as in rear part of sash 2 shown in Figure 3, the

一タ収納部 7 が設けられている。

このモータ収納部 7 には図 4 に示すようにモータ 8 が横置き状態で設置されるようになっている。

このモータ 8 は DC モータであり、図 5 に示すようにモータ 8 の尾部からは導体片 8a が露出している。

この導体片 8a は負端子を構成し電池 4 の負極側に電氣的接続される。

一方、モータ 8 の胴部 8b は正端子を構成し、電池 4 の正極側に電氣的接続される。

[0013]

ここで、モータ収納部 7 について説明すれば、特に限定はされないがモータ収納部 7 の右側壁には図 3 に示すように電池 4 の負極に電氣的接続された導体片 6a の一端が延在している。

一方、モータ収納部 7 の床には電池 4 の正極に電氣的接続された導体片 6b の一端が延在している。

そして、図 4 に示すようにモータ 8 をモータ収納部 7 に設置したときにモータ 8 の尻部の負端子が導体片 6a に、胴部の正端子が導体片 6b に自動的に電氣的接続されるようになっている。

なお、モータ 8 のモータ軸には歯車 8c が固定して設けられている。

[0014]

また、モータ収納部 7 の左側壁近傍には図 2 から図 4 に示すように歯車 7a 及び 7b が設置されている。

この歯車 7a 及び 7b はプラスチックにより一体的に構成され、横軸(回転軸)9 を中心に空転するように構成されている。

ここで歯車 7b は後輪 2a、2a の後輪車軸 2b に固定的に設けられた歯車 7c に噛合している。

その結果、モータ動力が歯車 7a から歯車 7b、7c に順次に伝達されて後輪 2a、2a が回転駆動されるようになっている。

[0015]

さらに、シャシ 2 の後部には図 2 から図 4 に示すようにモータ押さえ板 10 が設けられている。

このモータ押さえ板 10 は、特に限定はされない

motor holder 7 is provided.

As in this motor holder 7 shown in Figure 4, motor 8 being horizontal placement state, it is designed in such a way that it is installed.

As with DC motor, shown in Figure 5, conductor one 8a has exposed this motor 8 from tail of motor 8.

This conductor one 8a forms negative terminal and electrical connection is done in the negative electrode side of battery 4.

On one hand, shank part 8b of motor 8 forms positive terminal, electrical connection is done in positive electrode side of battery 4.

[0013]

If here, you explain concerning motor holder 7, especially limitation is not done, but as in right side wall of motor holder 7 shown in Figure 3, one end of conductor one 6a which electrical connection is done has extended in negative electrode of battery 4.

one end of conductor one 6b which on one hand, electrical connection is done to bed of motor holder 7 in positive electrode of battery 4 has extended.

As and, shown in Figure 4, when installing motor 8 in motor holder 7, negative terminal of rear end of motor 8 in conductor one 6a, the positive terminal of shank part in conductor one 6b in automatic is designed in such a way that electrical connection it is done.

Furthermore, gear 8c locking in motor shaft of motor 8, it is provided.

[0014]

In addition, as in left side wall vicinity of motor holder 7 shown in the Figure 2 through Figure 4, gear 7a and 7b are installed.

This gear 7a and 7b are formed by integral by plastic, horizontal axis (rotating shaft.) in order to race to center, are formed 9.

Here as for gear 7b mesh it has done in gear 7c which in the rear wheel axle 2b of rear wheel 2a, 2a is provided in fixable.

As a result, motor power from gear 7a being transmitted by sequential to gear 7b, 7c, rear wheel 2a, 2a is designed in such a way that rotary driving it is done.

[0015]

Furthermore, as in rear part of sash 2 shown in Figure 2 through Figure 4, the motor push plate 10 is provided.

As for this motor push plate 10, as for especially limitation it

が銅で構成されており、モータ 8 の放熱性の向上と押さえ効果の双方を満足させるべく適宜にスリットや穴が適宜設けられている。

このモータ押さえ板 10 は、モータ収納部 7 の前側で横方向に延在する横軸 9 を中心に回動可能に構成されている。

このモータ押さえ板 10 は、横軸 9 を中心とする回動によって、モータ収納部 7 を開放する開放位置(図 6 の A)とモータ収納部 7 を閉鎖する閉鎖位置(図 6 の B)とを取り得るように構成されている。

そして、このモータ押さえ板 10 は、閉鎖位置にあるとき、モータ収納部 7 に設置されるモータ 8 の胴部を押さえることができるように構成されている。

[0016]

このモータ押さえ板 10 は幅方向中央部分が湾曲形成されており、この湾曲部の先端に係止部 10a を構成している。

湾曲部は弾性を有しており、モータ押さえ板 10 が横軸 9 を中心として回動することによって開放位置(図 6 の A)から閉鎖位置(図 6 の B)に移行する際に、シャーシ 2 のモータ収納部 7 の後ろ側に設けられた穴部 11 に挿入され、自らの弾性によって穴部 11 の縁(係合部)11a に係止されるようになっている。

[0017]

図 7 は、自動車玩具 1 の内部回路を示すブロック図であり、自動車玩具 1 は遠隔操作式のコントローラ(図示せず)からのコントロール信号をアンテナ(図示せず)を通じて受信するレシーバ 12 と、このレシーバ 12 によって受信されたコントロール信号に応じて自動車玩具 1 のモータ 8 及びコイル 14 の通電制御を行う制御装置 13 を備えている。

この制御装置 13 は図示しないプリント配線板上に構成され、このプリント配線板は電池 4 上に配設されている。

[0018]

続いて、自動車玩具 1 の操舵装置の詳細を説明する。

図 8 に示すように、自動車玩具 1 の操舵装置 20 は、左右の前輪車軸 2c がそれぞれ付設された左右のタイロッド(回動体)21 と、左右のナックルアーム 21 を相互に連結するタイロッド(連結

is not done, but in order that we consist copper, improvement of heat discharge property of motor 8 and both parties of holding down effect are satisfied, slit and hole as needed are provided appropriately.

This motor push plate 10 horizontal axis 9 which with front side of motor holder 7 is extended in horizontal direction is formed to rotatable to center.

This motor push plate 10 is formed in order with rotation which designates the horizontal axis 9 as center, release position which opens motor holder 7 (A of Figure 6) with to be possible to take closed position (B of Figure 6) which closes motor holder 7.

In order and, for this motor push plate 10, when being closed position, to hold down the shank part of motor 8 which is installed in motor holder 7 and to be possible densely it is constituted.

[0016]

As for this motor push plate 10 transverse direction center part to have curved and be formed, end of this curved part forms anchoring part 10a.

curved part has had elasticity, when motor push plate 10 moving to closed position (B of Figure 6) from release position (A of Figure 6) by fact that rotation it does with horizontal axis 9 as center, is inserted in hole 11 which is provided in backside of motor holder 7 of sash 2, with elasticity of self edge of the hole 11 (engaging part) is designed in such a way that it is stopped in 11 a.

[0017]

As for Figure 7, with block diagram which shows internal circuit of automobile toy 1, as for automobile toy 1 it has motor 8 of automobile toy 1 and controller 13 which does electricity control of coil 14 according to receiver 12 which is received control signal from controller (not shown) of remote operation type via antenna (not shown) and the control signal which is received with this receiver 12.

This controller 13 is formed on unshown printed circuit board, this printed circuit board is arranged on the battery 4.

[0018]

Consequently, details of steering equipment of automobile toy 1 are explained.

As shown in Figure 8, steering equipment 20 of automobile toy 1 Thailand rod left and right where front wheel axle 2c left and right is respectively installed (rotation body) the Thailand rod which connects knuckle arm 21 of 21 and left and right

体)22とを備えている。

【0019】

ここで、各ナックルアーム 21 には前輪車軸 2d が付設され、この前輪車軸 2d に前輪 2c が空転可能に付設される。

左右のナックルアーム 21 は図 9 に示すようにそれぞれ左右の軸 21b を中心に回転可能となるようにシャーシ 2 に支持される。

この左右の軸 21a の上端部及び下端部は図 10 に示すように下シャーシ 2e 及び下シャーシ 2f の穴部(図示せず)にそれぞれ入り込んでいる。

軸 21a の上端部が入り込む穴部は上シャーシ 2f を上下に貫通し、左右のナックルアーム 21 は下シャーシ 2e 及び下シャーシ 2f の間で少しばかり上下に動作できるようになっている。

一方、タイロッド 22 はその両端部の軸 22a の箇所前記ナックルアーム 21 の自由端部と回り対偶をなしている。

その結果、タイロッド 22 が左右へ揺動すると、左右のナックルアーム 21 が軸 21b を中心に回転し、左右の前輪 2 の向きが変更させられることになる。

【0020】

タイロッド 22 にはトーションスプリング 23 が付設されている。

このトーションスプリング 23 の頭部の巻回部分は、タイロッド 22 上に付設された突起 22a にはめられ、トーションスプリング 23 の両側の棒状部の途中は、タイロッド 22 上に付設された突起 22b を跨ぐように掛けられ、トーションスプリング 23 の先端部はタイロッド 22 の後方に設けたトリム(固定部)25 に掛けられている。

具体的には、トーションスプリング 23 の先端部はトリム 25 の偏心カム 25a に掛けられ、偏心カム 25a はシャーシ 2 下側に露出するレバー 25b を軸線 25c を中心に左右に回転操作することによって軸線 25c を中心に回転する。

この回転によって、タイロッド 22 の中立位置を微調整することができる。

このトーションスプリング 23 はタイロッド 22 を左右いずれにも偏らない位置(中立位置)に保持する働きをする。

【0021】

また、タイロッド 22 の前側には永久磁石 24 が設置されている。

mutually (connecting body)has 22.

【0019】

Here, front wheel axle 2d is installed by each knuckle arm 21, front wheel 2c racing possibly is installed in this front wheel axle 2d.

knuckle arm 21 left and right as shown in Figure 9, in order to become the rotatable in center, is supported axial 21 b on respective left and right in sash 2.

upper end and bottom end of axial 21 a on these left and right as shown in Figure 10, have entered into hole (not shown) of lower sash 2e and lower sash 2f respectively.

hole where upper end of axial 21 a enters penetrates the upper sash 2f to top and bottom, knuckle arm 21 left and right has become the lower sash 2e and way which between lower sash 2f only can be operated a little in top and bottom.

On one hand, Thailand rod 22 has formed free end part and revolute pair of aforementioned knuckle arm 21 with site of axial 22 a of the both ends.

As a result, when Thailand rod 22 shakes to left and right, knuckle arm 21 left and right rotation does axial 21 b in center, means that direction of front wheel 2 left and right modifies.

【0020】

torsion spring 23 is installed in Thailand rod 22.

It can set winding portion of head of this torsion spring 23, in protrusion 22a which is installed on Thailand rod 22, middle of rod part of both sides of the torsion spring 23, 跨ぐ way it can apply protrusion 22b which is installed on the Thailand rod 22, tip of torsion spring 23 trim which is provided in rearward direction of Thailand rod 22 (fixture) is applied on 25.

Concretely, as for tip of torsion spring 23 it is applied by eccentric cam 25a of trim 25, eccentric cam 25a lever 25b which is exposed in sash 2 underside the axial line 25c in center on left and right by fact that rotation operation it does rotation does axial line 25c in center.

With this revolution, fine adjustment is possible intermediate position of Thailand rod 22.

This torsion spring 23 Thailand rod 22 does function which is kept in position (intermediate position) which is not inclined to left and right in each case.

【0021】

In addition, permanent magnet 24 is installed in front side of Thailand rod 22.

この永久磁石 24 は円板状に構成され、両端面が左右の方向を向くように設置されている。

この永久磁石 24 の一方の端面は S 極、他方の端面は N 極となるように構成されている。

一方、タイロッド 22 の前方には左右にコイル 14 が設けられている。

このコイル 14 はコアが存在しない丸形空芯コイルであり、各コイル 14 の一方の端部は、タイロッド 22 に設けられた永久磁石 24 の端面に対向している。

ここに、特に円板状の永久磁石及び丸形空芯コイルを用いたのは、コイルにコアを入れないことで、玩具全体の小型軽量化を図るためである。

なお、丸形空芯コイルの場合にはコイルの磁力発生は弱いが前述のトーションスプリング 3 に付勢力が非常に弱いものを使用すれば問題はない。

【0022】

図 10 はコイル通電回路の一部を示している。

このコイル通電回路はコイル通電制御部によって通電を制御されるようになっており、このコイル通電回路では、同時に左右のコイル 14 が通電されるように構成され、同時に左右のコイル 14 に通電したときは前記永久磁石 24 の端面に対向する側の極性が左右で同極(N 極又は S 極)となるように構成されている。

したがって、左右のコイル 14 に通電したときには、一方のコイル 14 と永久磁石 24 の間では吸引力が働き、他方のコイル 14 と永久磁石 24 との間では斥力が働く。

これにより、タイロッド 22 はトーションスプリング 23 の付勢力に抗して揺動することになる。

この場合、タイロッド 22 の揺動方向を変えるには、コイル通電制御部によりコイル 14 に流れる電流の向きを変更すればよい。

なお、左右のコイル 14 は択一的に通電されるように構成され、通電されたコイル 14 と永久磁石 24 との間に働く吸引力又は斥力によってタイロッド 22 を揺動させるようにしてもよい。

【0023】

図 11 は自動車玩具のサスペンションを示している。

This permanent magnet 24 is formed by disk, both end faces in order to direct, has been installed direction left and right.

As for endface of one side of this permanent magnet 24 as for endface of the S pole, other in order to become N pole, it is constituted.

On one hand, in forward direction of Thailand rod 22 coil 14 is provided on left and right.

As for this coil 14 with round shape hollow core coil where core does not exist, as for end of one side of each coil 14, it is opposed to endface of permanent magnet 24 which is provided in Thailand rod 22.

Here, permanent magnet of especially disk and using round shape hollow core coil are in order by fact that core is not inserted in coil, to assure miniature weight reduction of toy entirely.

Furthermore, in case of round shape hollow core coil magnetic force occurrence of coil is weak, but if those where applied force is very weak in aforementioned torsion spring 3 are used, there is not a problem.

【0022】

Figure 10 has shown portion of coil live circuit.

This coil live circuit is designed in such a way that it is controlled electrification with coil electricity control section, with this coil live circuit, in order for coil 14 left and right to turn on electricity simultaneously, is constituted, when turning on electricity to coil 14 left and right simultaneously, polarity side which opposes to endface of the aforementioned permanent magnet 24 left and right, in order same electrode (N pole or S pole) with to become, is constituted.

Therefore, when turning on electricity to coil 14 left and right, on one hand coil 14 and between permanent magnet 24 suction force works, coil 14 of other and between permanent magnet 24 repulsive force works.

Because of this, Thailand rod 22 resist to applied force of torsion spring 23, means to shake.

In this case, to change oscillation direction of Thailand rod 22, if direction of the current which flows to coil 14 due to coil electricity control section should have been modified.

Furthermore, coil 14 left and right is formed, in order to turn on electricity alternative, is possible with suction force or repulsive force which works between coil 14 and permanent magnet 24 which turn on electricity the Thailand rod 22 to shake.

【0023】

Figure 11 has shown suspension of automobile toy.

る。

このサスペンション 40 は、リーフスプリング 30 を含んで構成されている。

このリーフスプリング 30 は上シャーシ 2f に設置されている。

リーフスプリング 30 は真ん中が U 字状に湾曲した構造となっていて、その湾曲部分を上シャーシ 2f に設けられた軸 41 で軽く押さえる構造となっている。

一方、リーフスプリング 30 の左右端部は、軸 21b の上端部が入り込む穴部上に位置し、軸 21b の上端に当接している。

これによって、リーフスプリング 30 は、自動車玩具 1 の前輪 2c は走行面の起伏に応じて受ける路面からの衝撃を吸収する働きをする。

[0024]

図 12 は図 11 のサスペンションの動作状態を示している。

図 12(a)に示すように片側の前輪 2c が持ち上がった際には、リーフスプリング 30 の片側部分(軸 41 よりも当該車輪 2c 寄りの部分)が撓る。

また、図 12(b)に示すように両側の前輪 2c が持ち上がった際には、リーフスプリング 30 の軸 41 の両側部分が撓る。

これによって、リーフスプリング 30 は、自動車玩具 1 の前輪 2c は走行面の起伏に応じて受ける路面からの衝撃を吸収するとともに、車輪を正しく接地させる。

[0025]

なお、このサスペンションの構造は、上記操舵装置と組み合わせない場合でも有効であることは言うまでもない。

[0026]

以上、本発明の実施形態について説明したが、本発明は、かかる実施形態に限定されるものでなく、その要旨を変更しない範囲で、種々の変形が可能であることはいうまでもない。

[0027]

例えば、前記実施形態では、永久磁石をタイロッドに設け、その両側にコイルを設けたが、反対にコイルをタイロッドに設け、その両側に永久磁石を設けるようにしてもよい。

This suspension 40 is formed, including leaf spring 30.

This leaf spring 30 is installed in upper sash 2f.

As for leaf spring 30 having become structure where center curves in the U-shape, it has become structure which you hold down lightly with the axis 41 which can provide bowed part in upper sash 2f.

On one hand, as for left and right edges section of leaf spring 30, there is a position on hole where upper end of axial 21 b enters contacts top end of axial 21 b.

Now, as for leaf spring 30, as for front wheel 2c of automobile toy 1 function which absorbs impact from road surface which is received according to undulation of running surface is done.

[0024]

Figure 12 has shown operating state of suspension of Figure 11.

As shown in Figure 12 (a), case where front wheel 2c of one side is raised, one side part (In comparison with axis 41 portion of this said wheel 2c approaching) of leaf spring 30 撓る.

In addition, as shown in Figure 12 (b), case where front wheel 2c of the both sides is raised, both side portions of axis 41 of leaf spring 30 撓る.

Now, front wheel 2c of automobile toy 1 as impact from road surface which is received according to undulation of running surface is absorbed, wheel to be correct footprint it does leaf spring 30.

[0025]

Furthermore, structure of this suspension is effective even with when it does not combine with above-mentioned steering equipment.

[0026]

You explained above, concerning embodiment of this invention, but this invention not to be something which is limited in this embodiment, in range which does not modify gist, various deformation being possible does not have necessity to say.

[0027]

With for example aforementioned embodiment, permanent magnet was provided in the Thailand rod, coil was provided in both sides, but it provides coil in opposite direction in Thailand rod, it is possible to provide the permanent magnet

石を設けるようにしてもよい。

要は、コイル及び永久磁石の間に働く電磁力によってタイロッドを左右に動作させる構造となっていることである。

【0028】

また、前記実施形態では、磁性体として永久磁石を設けたが、永久磁石の代わりに磁化していない磁性体を設けてもよいことは勿論である。

【0029】

【発明の効果】

請求項 1 及び 2 記載の玩具用操舵装置によれば、コイル通電制御手段によってコイルへの通電を制御してタイロッドに少なくとも 2 つの操舵位置を取らせるようにしているので、構造が簡易で、曲線走行が安定して行えることになる。

【0030】

請求項 3 記載の玩具用操舵装置によれば、コイルへの通電を制御(通電をオフしたり、電流の方向を変えるなど)するだけで操舵が行われるので、構造が簡素なものとなる。

【0031】

請求項 4 記載の玩具用操舵装置によれば、玩具が中立位置と他の 2 つの位置を取り得るので、玩具の走行態様のバリエーションが増えることになる。

【0032】

請求項 5 記載の自動車玩具によれば、迅速な操舵が可能となり、サーキットのようにカーブを有する軌道上でのレーシングを堪能することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

実施形態に係る自動車玩具の斜視図である。

【図 2】

図 1 の自動車玩具のシャーシの平面図である。

【図 3】

図 1 の自動車玩具のモータ収納部の斜視図である。

in both sides.

Main point Thailand rod is to become structure which operates on left and right with coil and electromagnetic force which works between permanent magnet.

【0028】

In addition, with aforementioned embodiment, permanent magnet was provided as magnet, but fact that it is possible to provide magnet which magnetization has not been done is of course in place of permanent magnet.

【0029】

[Effects of the Invention]

According to steering equipment for toy which is stated in Claims 1 and 2, controlling electrification to coil with coil electricity control expedient, because taking and others it has tried to designate 2 steering positions at least as Thailand rod, structure being simple, curved run stabilizing, it means to be able to do.

【0030】

According to steering equipment for toy which is stated in Claim 3, because steering is done with just (It turns on electricity, off such as changes direction of current) which controls the electrification to coil, structure becomes simple ones.

【0031】

According to steering equipment for toy which is stated in Claim 4, because toy can take intermediate position and other 2 positions, it means that variation of running embodiment of toy increases.

【0032】

According to automobile toy which is stated in Claim 5, skill is possible racing on orbit where quick steering becomes possible, like circuit possesses carb.

[Brief Explanation of the Drawing(s)]

[Figure 1]

It is a oblique view of automobile toy which relates to embodiment.

[Figure 2]

It is a top view of sash of automobile toy of Figure 1.

[Figure 3]

It is a oblique view of motor holder of automobile toy of Figure 1.

【図4】

図 1 の自動車玩具のモータ収納部の斜視図である。

【図5】

図 1 の自動車玩具に使用されているモータの斜視図である。

【図6】

図 1 の自動車玩具のモータ押さえ板の開閉状態を示す側面図である。

【図7】

図 1 の自動車玩具の内部回路を示す図である。

【図8】

図 1 の自動車玩具の操舵装置の斜視図である。

【図9】

図 1 の自動車玩具の操舵装置の平面図である。

【図10】

図 1 の自動車玩具のコイル通電回路の一部を示す図である。

【図11】

図 1 の自動車玩具のサスペンションを示す正面側から見た断面図である。

【図12】

図 11 のサスペンションの動作状態を示す図である。

【符号の説明】

1

自動車玩具

14

コイル

2

シャーシ

21

ナックルアーム(回転体)

21a

車軸

[Figure 4]

It is a oblique view of motor holder of automobile toy of Figure 1.

[Figure 5]

It is a oblique view of motor which is used for automobile toy of Figure 1.

[Figure 6]

It is a side view which shows open/closed state of motor push plate of automobile toy of the Figure 1.

[Figure 7]

It is a figure which shows internal circuit of automobile toy of Figure 1.

[Figure 8]

It is a oblique view of steering equipment of automobile toy of Figure 1.

[Figure 9]

It is a top view of steering equipment of automobile toy of Figure 1.

[Figure 10]

It is a figure which shows portion of coil live circuit of automobile toy of Figure 1.

[Figure 11]

It is a sectional view which was seen from front face side which shows suspension of automobile toy of Figure 1.

[Figure 12]

It is a figure which shows operating state of suspension of Figure 11.

[Explanation of Symbols in Drawings]

1

automobile toy

14

coil

2

sash

21

knuckle arm (rotating body)

21 a

axle

21b

軸

22

タイロッド(連結体)

24

電磁石

2a

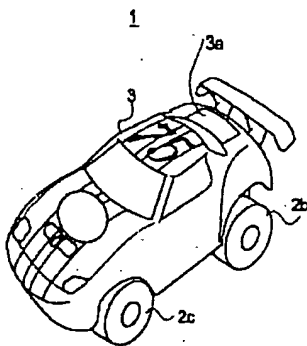
後輪

2c

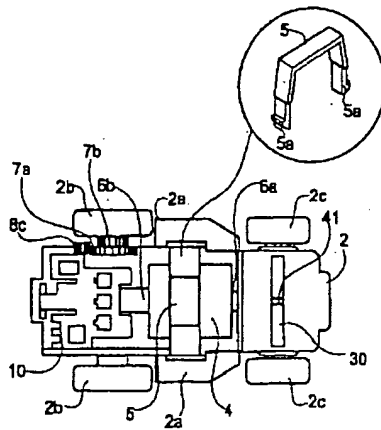
前輪(操舵輪)

Drawings

【図1】



【図2】



【図3】

21 b

Axis

22

Thailand rod (connecting body)

24

electromagnet

2 a

rear wheel

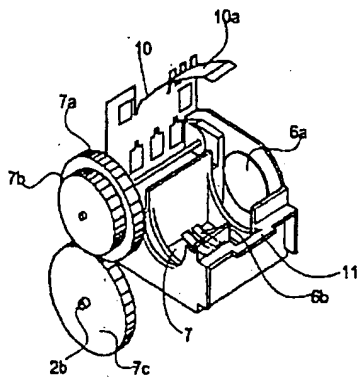
2 c

front wheel (steering wheel)

[Figure 1]

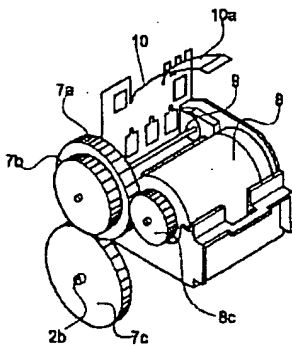
[Figure 2]

[Figure 3]



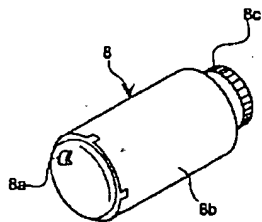
【図4】

[Figure 4]



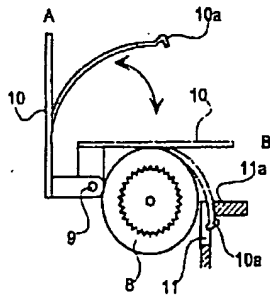
【図5】

[Figure 5]



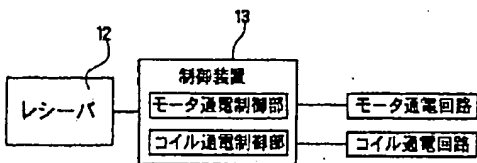
【図6】

[Figure 6]



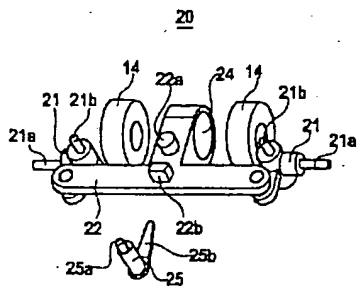
【図7】

[Figure 7]



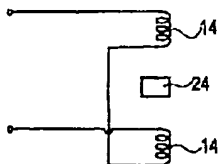
【図8】

[Figure 8]



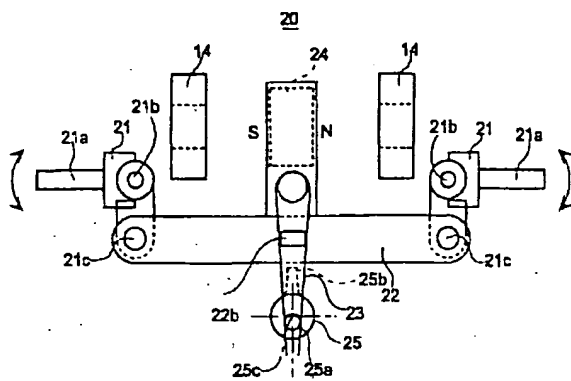
【図9】

[Figure 9]



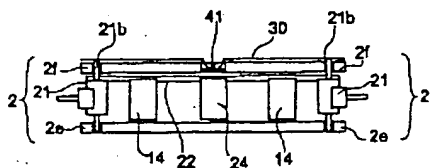
【図10】

[Figure 10]



【図11】

[Figure 11]



【図12】

[Figure 12]

